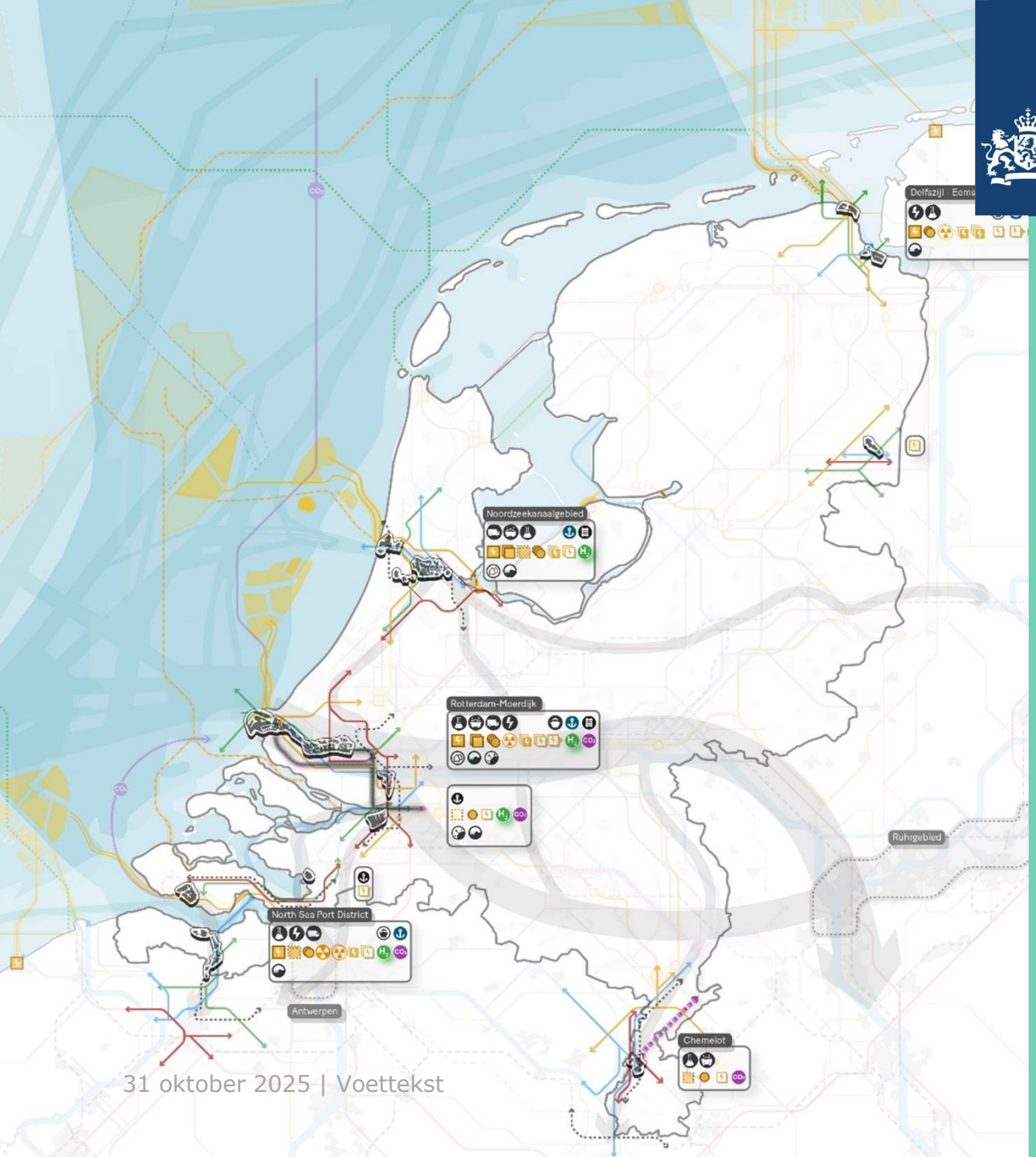
NPVI Nationaal Programma Verduurzaming Industrie

Welkom NPVI Connect! 2025

Break-out De circulaire transitie: samen op weg naar strategische autonomie



Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Ontwerpend onderzoek

Schets van proces schaarse ruimte in de energie-intensieve clusters

NPVI connect!

27 oktober 2025

Agenda

1. Startnotitie Ruimte voor de industrie *maart 2024*
2. Nationale prognose energie-intensieve clusters *juni 2025*
3. Ruimte CE op bedrijventerreinen *september 2025*
4. Ontwerp Nota Ruimte *september 2025*
5. Kamerbrief Industriebeleid met focus *oktober 2025*
6. Ontwerpend onderzoek schaarse ruimte *januari-februari 2026*

Proces met diverse stakeholders, meerdere werksessies met clusters en met inzet van specialisten op o.a. economie, circulair, energie, ruimte en milieu.

Voorlopige inzichten naar verbanden tussen clusters en/of tussen netwerken en systemen

Dit is niet hoofddoel van ontwerpend onderzoek maar bijvangst

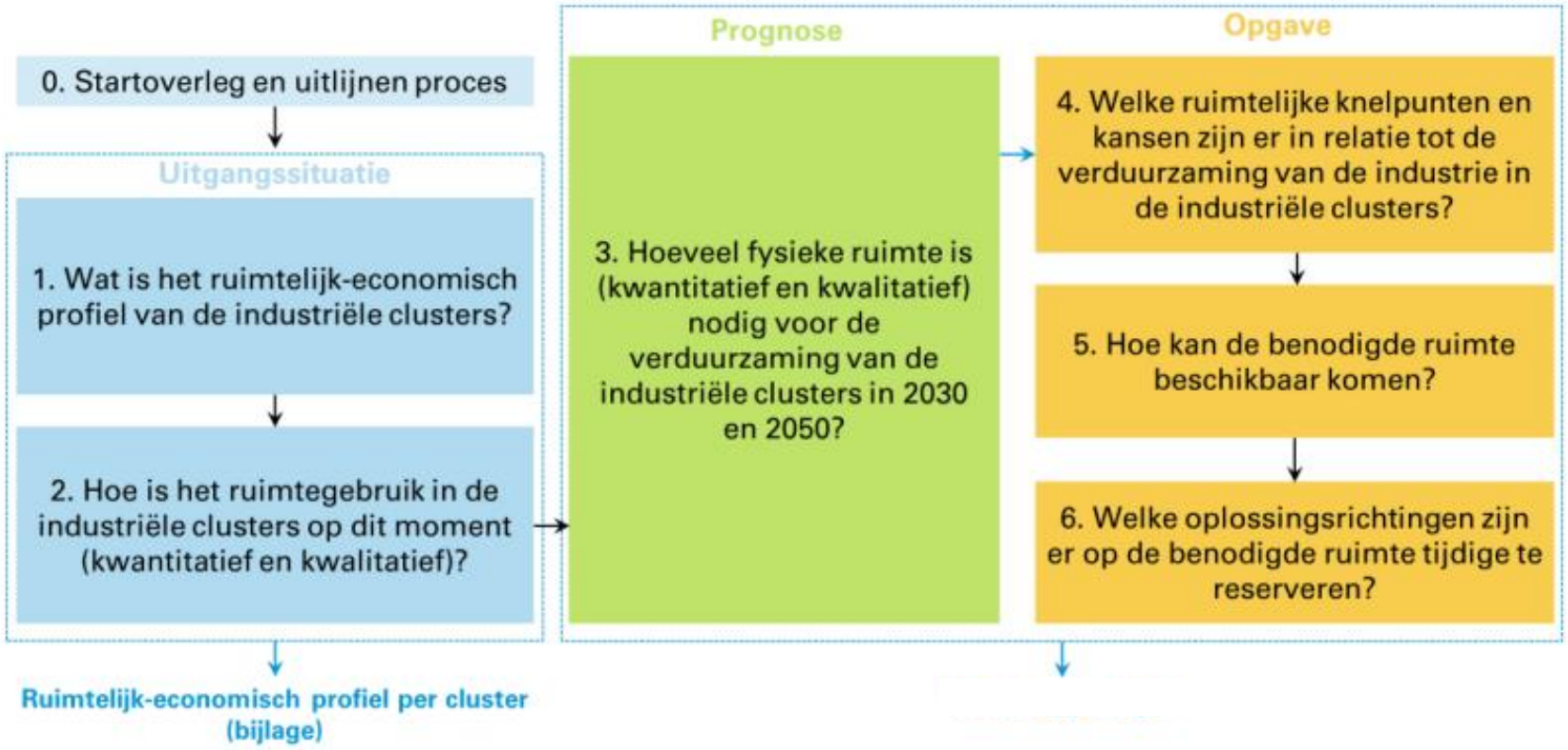
Intern gebruik

Aanleiding en Doel
Startnotitie (maart 2024)

- Internationale economische en geopolitieke situatie icm **weerbaarheid en strategische autonomie** >> belang van de clusters hiervoor.
- Nadere onderbouwing van **de ruimtevraag** (fysiek en milieu) vanuit energie en economie middels prognoses.
- Inzicht in hoeverre sprake is van **ruimtetekort of -overschot** per cluster en hoe dit nationaal op te vangen.
- Meer inzicht in **verbanden** tussen beschikbare ruimte en groei of krimp van economie.
- Meer duiding geven aan verschillende **rollen en verantwoordelijkheden.**
- Input voor maken van integrale afwegingen in **ontwerp Nota Ruimte**.
- Basis voor een gezamenlijke **ontwikkelstrategie** in Novex verband.
- Hoe verder invulling geven aan bepaalde **randvoorwaarden** bereikbaarheid/mobiliteit en waterbeschikbaarheid

Intern gebruik

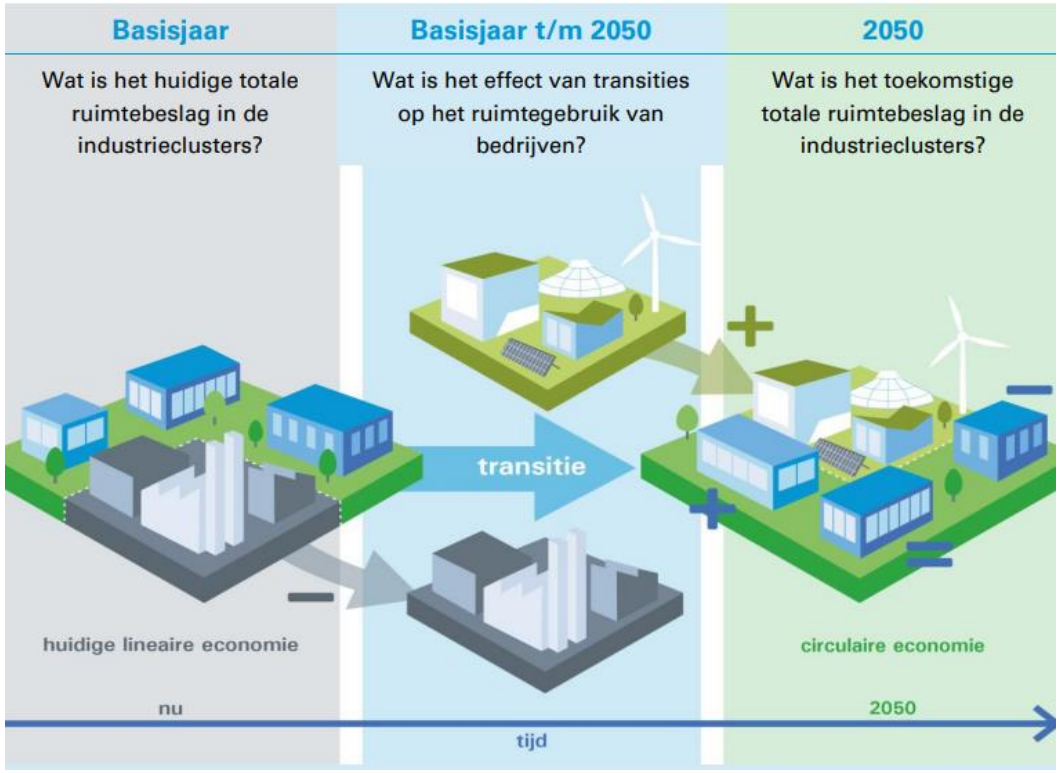
Nationale prognose (juni 2025): doorlopen proces en stappenplan



Intern gebruik

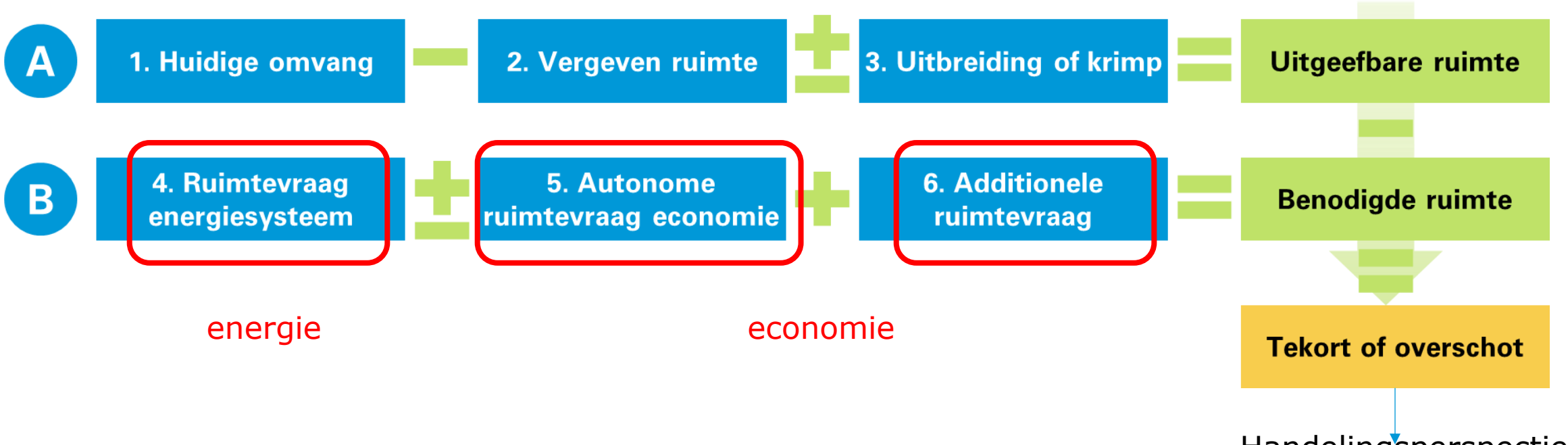
Methodiek nationale prognose

- **Methodiek ruimtevraag energiesysteem:** scenario's Programma Energiehoofdstructuur.
  - *bepaalde inzichten worden meegenomen in PEH II*
- **Methodiek ruimtevraag Economie en Industrie:** modelmatig met bedrijfstakraming van Ministerie en verrijkt met specifieke inzichten en prognoses vanuit de clusters. (Circulaire) transities integraal onderdeel van prognose.
- **Methodiek additionele ruimtevraag:** omvat extra ruimtebehoefte, door grote trendbreuken of beleidsmatige koerswijzigingen met een grote ruimtelijk impact.



Intern gebruik

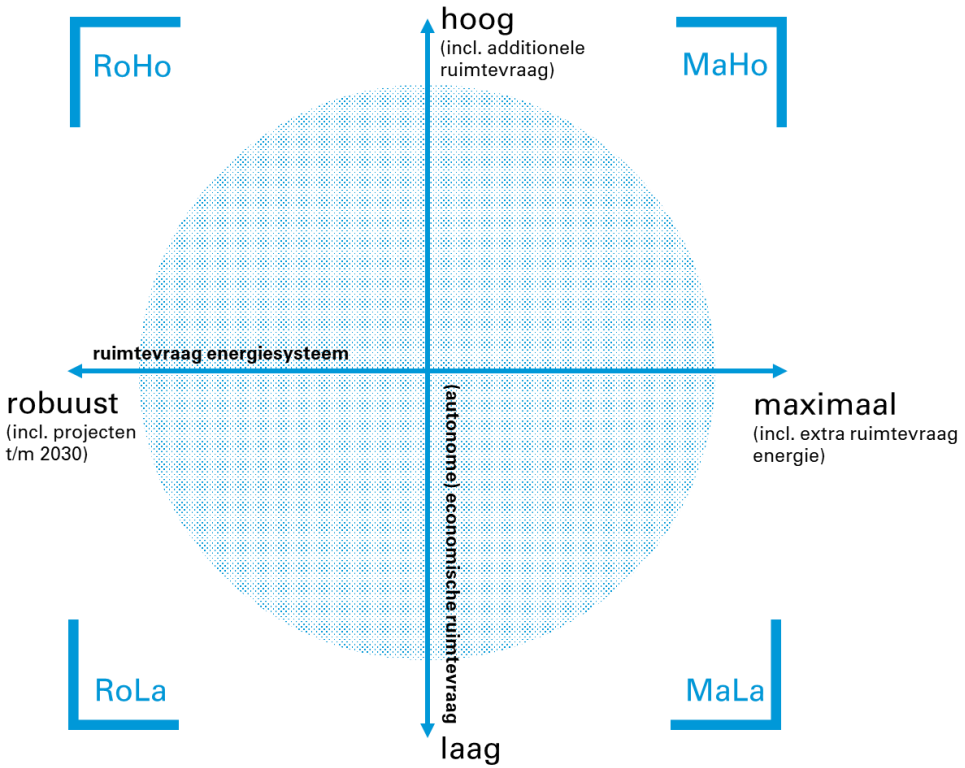
Prognose ruimtevraag 2030-2050



Handelingsperspectief en Oplossingsrichting

Intern gebruik

Resultaat industrieclusters vier scenario's



Industriecluster	Scenario Robuust-Laag	Scenario Robuust-Hoog	Scenario Maximaal-Laag	Scenario Maximaal-Hoog
Noord-Nederland	200	640	570	1.010
Noordzeekanaalgebied	245	480	535	770
Rotterdam	515	1.190	885	1.555
Moerdijk	140	270	310	440
Zeeland-West Brabant	430	800	665	1.035
Chemelot	105	170	105	170

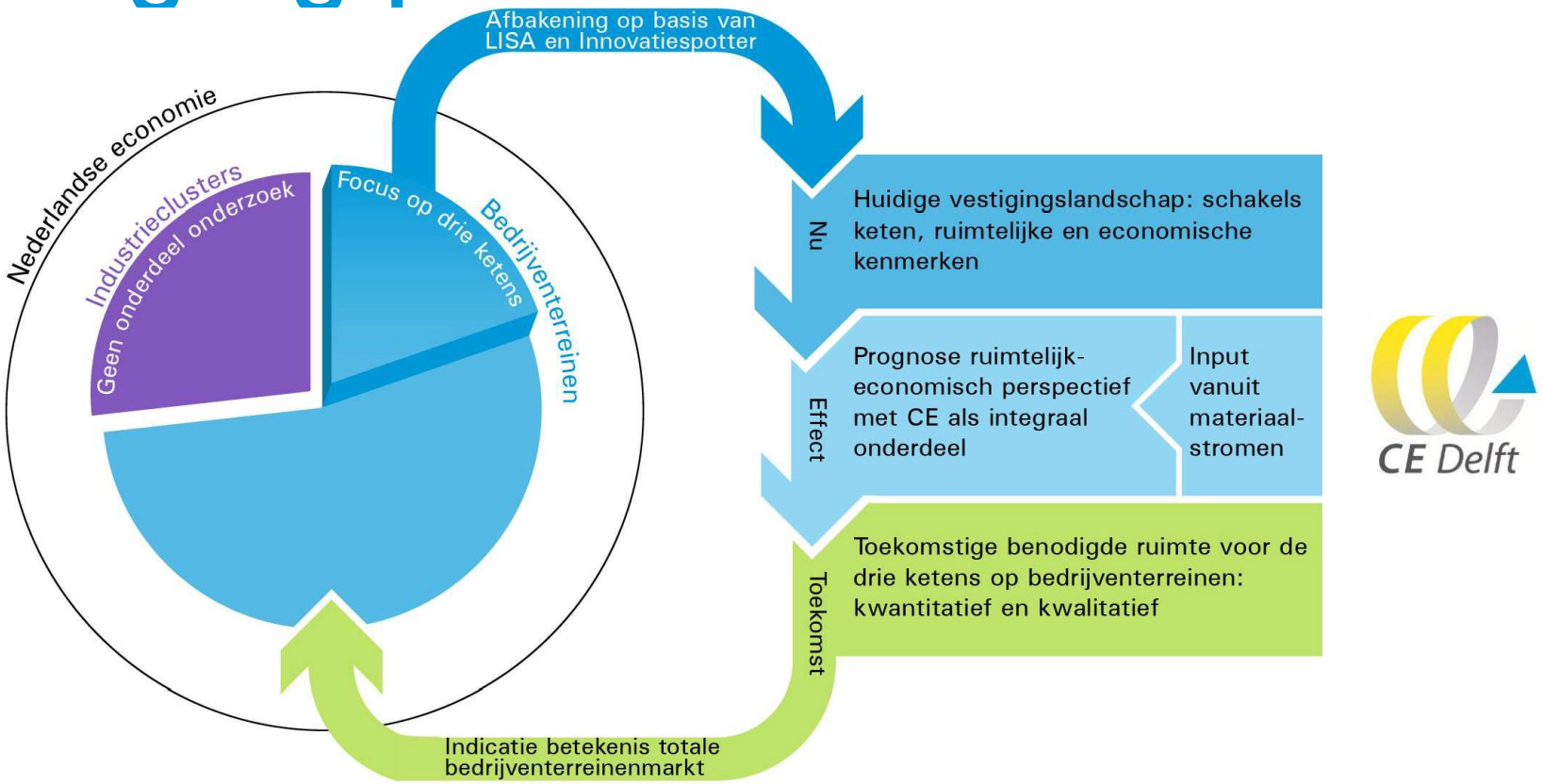
Intern gebruik

Confrontatie A en B in de industrieclusters, in netto hectares, obv van gemiddelde van de middenscenario's

	Som A (tabel 2)	Som B (gemiddelde van de middenscenario's) (tabel 1)	Som A-B (middenscenario)
Noord-Nederland	**950**	605	**+345**
NZKG	**305**	505	**-200**
Rotterdam	**490**	1.040	**-550**
Moerdijk	**80**	290	**-210**
Zeeland–West Br.	**340**	735	**-395**
Chemelot	**140**	140	**0**

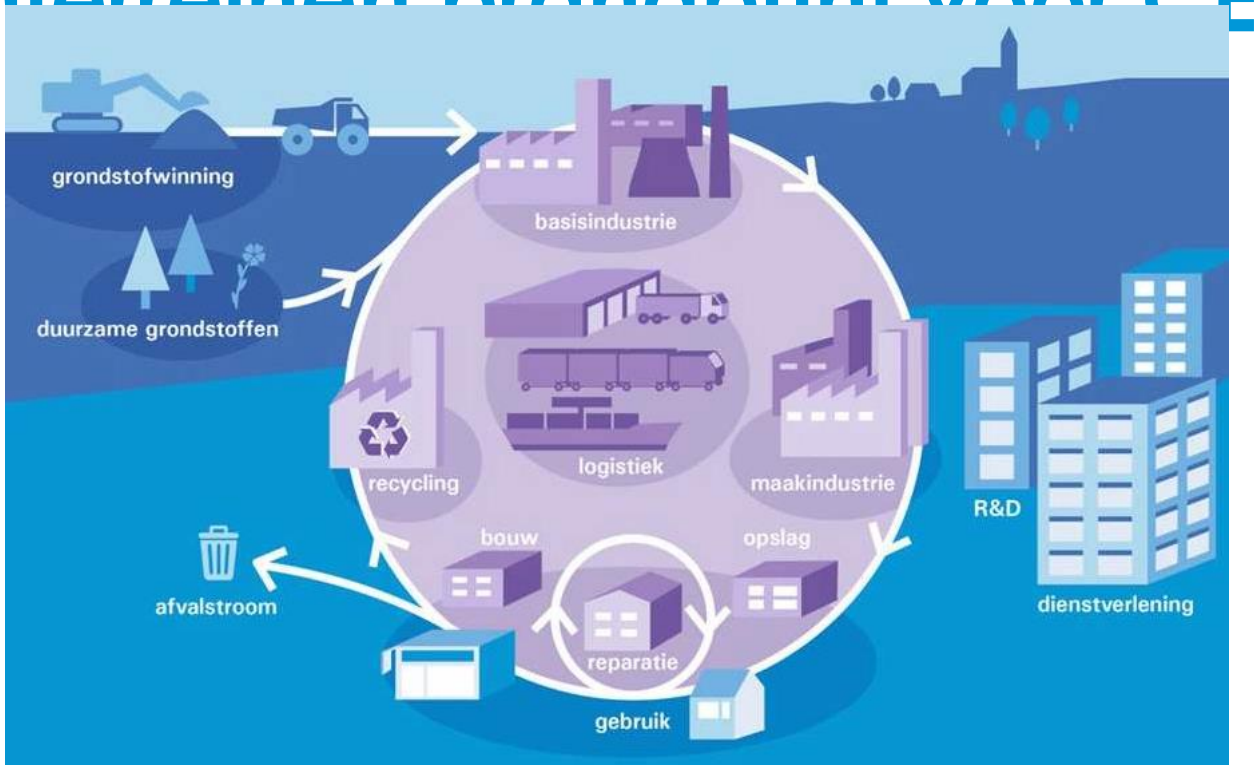
Intern gebruik

Scope en uitgangspunten



Intern gebruik

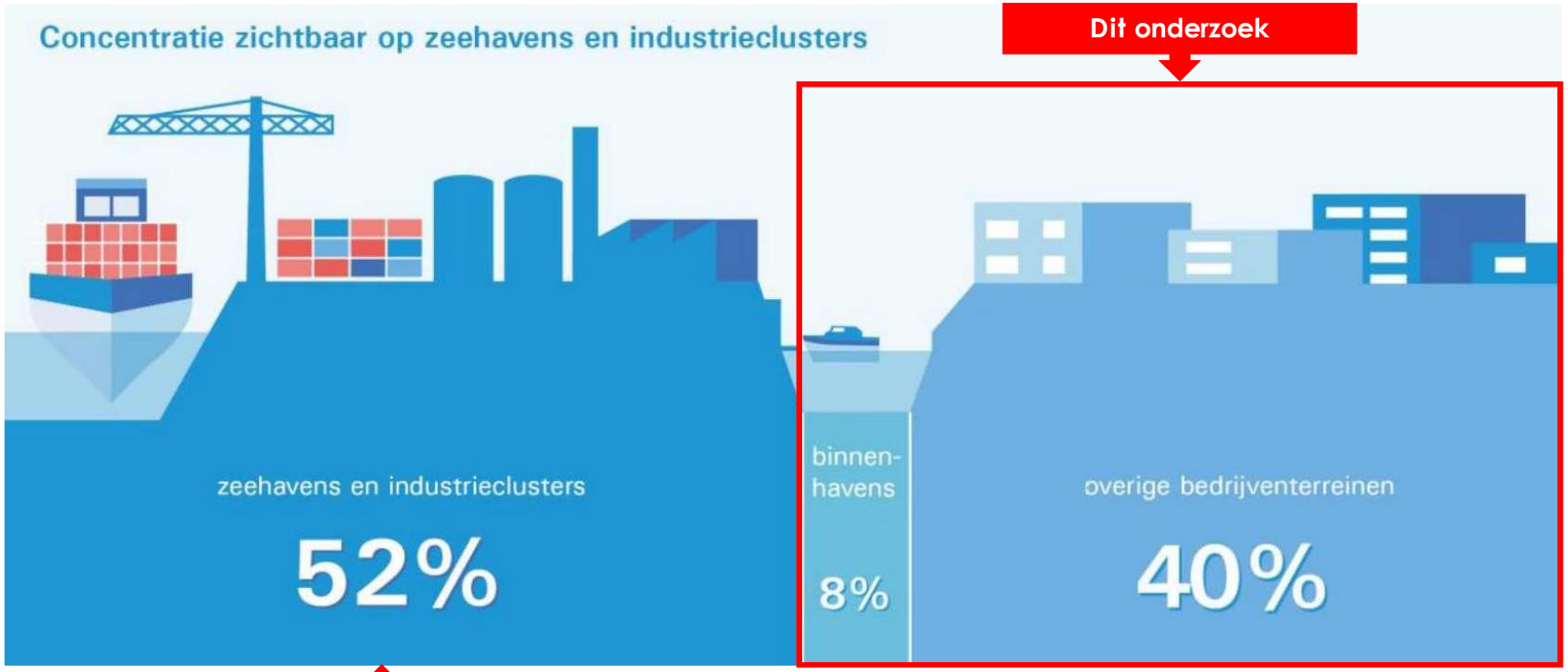
Bedrijventerreinen brandpunt voor CE



2018	2024	2030	2050
5%	**15%**	*~30%*	*~100% (?)*

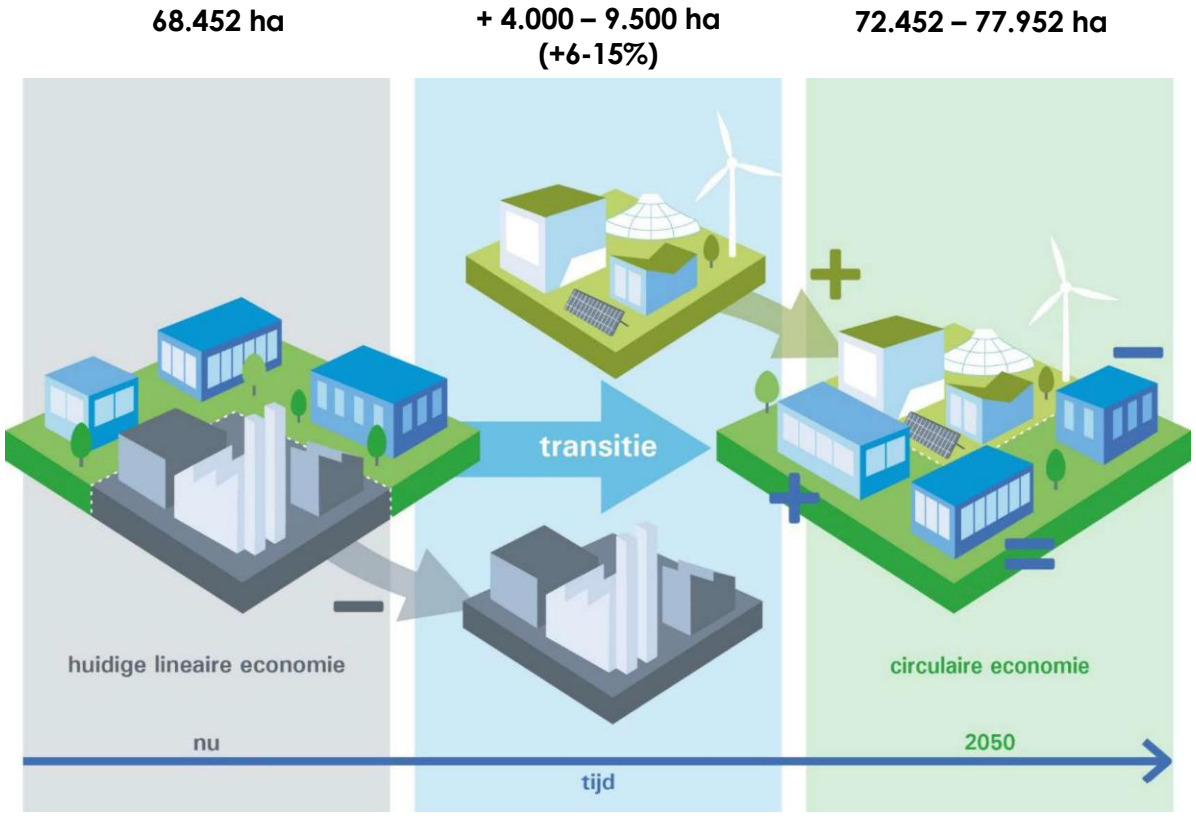
Bron: Stec Groep, 2024

…maar meeste en grootste impact zichtbaar in industrieclusters



Bron: Stec Groep, 2024

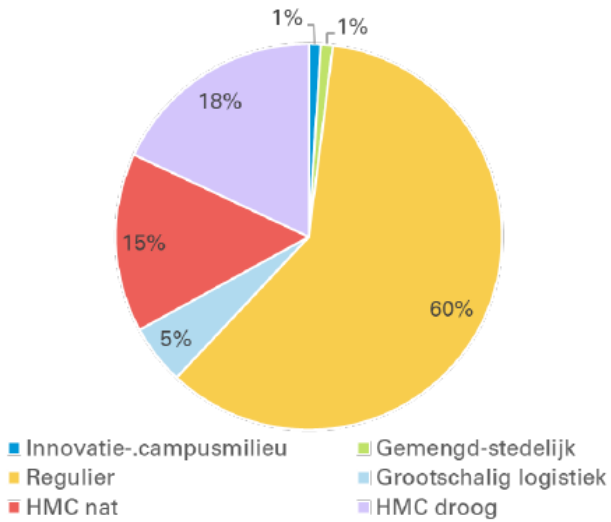
Ruimtevraag bedrijventerreinen groeit; circulaire economie belangrijke drijver



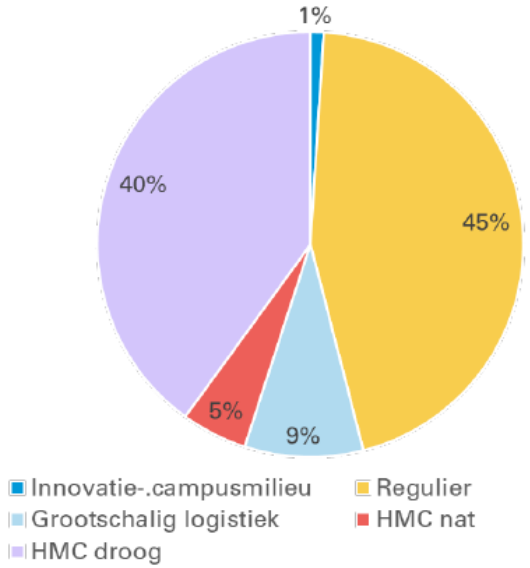
- Op basis van meest realistische scenario met kennis van nu
- Exclusief vervangingsvraag door transformatie
- Soepele, geleidelijke transitie

Ruimtevraag ketens kwalitatief

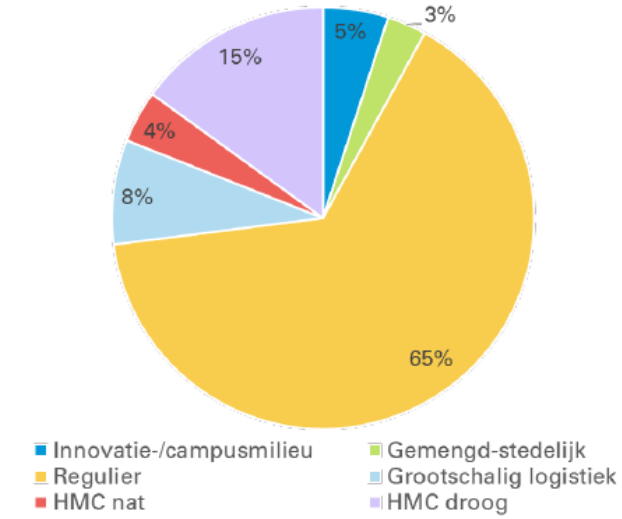
Bouw



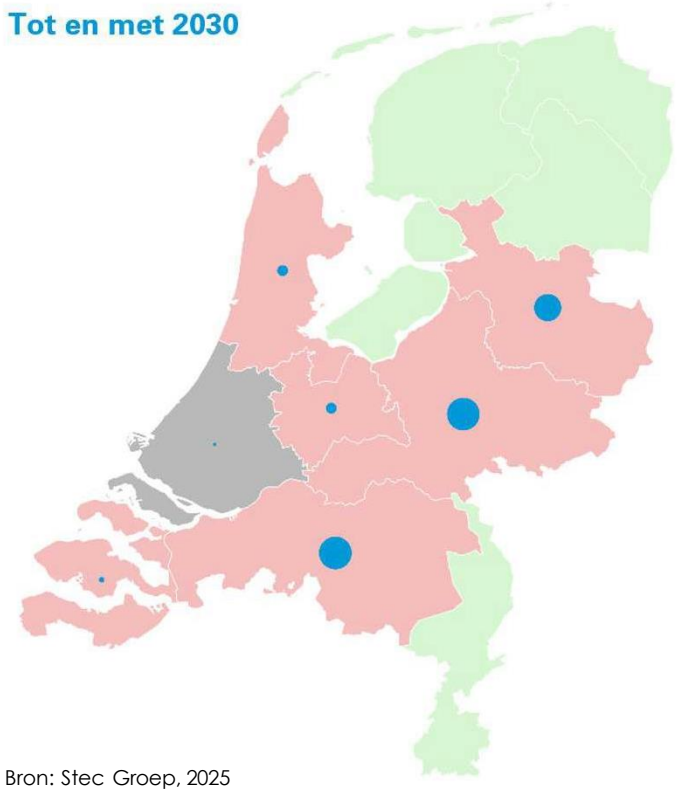
Kunststoffen

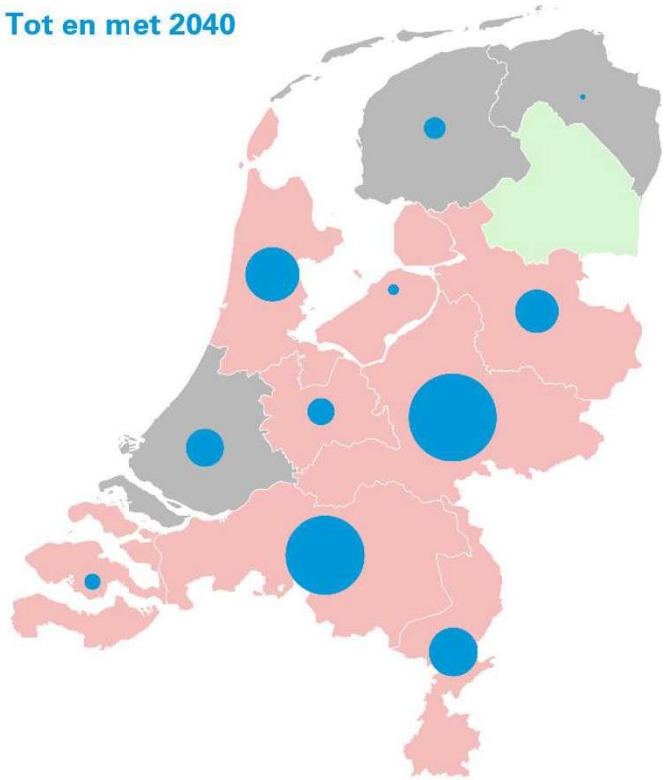


Maakindustrie



Ruimte bottleneck voor transitie: in piekjaren provincies uitverkocht

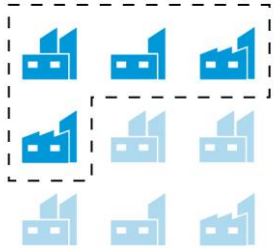
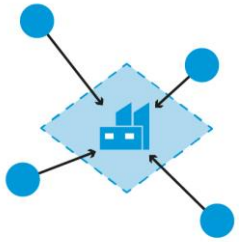




Bron: Stec Groep, 2025

Intern gebruik

Handelingsperspectieven

Verdichten / intensiveren / transitieruimte	Sturen op beschikbare milieuruimte	(Hyper)-specialisatie	Nieuw aanbod in cluster zelf (voor energie en/of economie)	Satelliet-locaties buiten het cluster	Schuiven van ruimtevraag tussen clusters	Nieuw industriecluster
						
Optimaliseren ruimtegebruik bestaande kavels, sterker sturen op (hernieuwd beschikbaar krijgen) transitie locaties	Beschikbaar krijgen en houden van milieuruimte door overheden. Daarnaast: een deel van huidige ruimte voor hogere milieu-categorieën wordt ingevuld door bedrijven in een lagere milieu-categorie. Meer sturing op 'juiste bedrijf op juiste plek' of behoud van plekken met milieuruimte	Keuze voor specifieke doelgroepen of functies en daarmee sturen op ruimtegebruik	Realiseren van nieuwe bedrijfskavels (voor energie, economie of een combinatie van beiden) in het cluster, deels via opwerken bestaande (of nieuwe) plannen voor uitbreiding. Het gaat dus om het toevoegen van nieuw aanbod aan de rand van het bestaande cluster.	Regionaal in de nabijheid van het industriecluster ruimte beschikbaar stellen voor vestiging van (industrie- of energie)functies om druk op bestaande ruimte in cluster te verminderen	Vanuit nationaal belang de ruimtevraag van bedrijven in een cluster herverdelen en schuiven tussen de clusters om de druk op de clusters met een grote opgave te verlichten	Ontwikkelen van een nieuw industriecluster buiten de vijf afgebakende gebieden

Intern gebruik

Kamerbrief Ruimte voor Industrie (juni 2025)

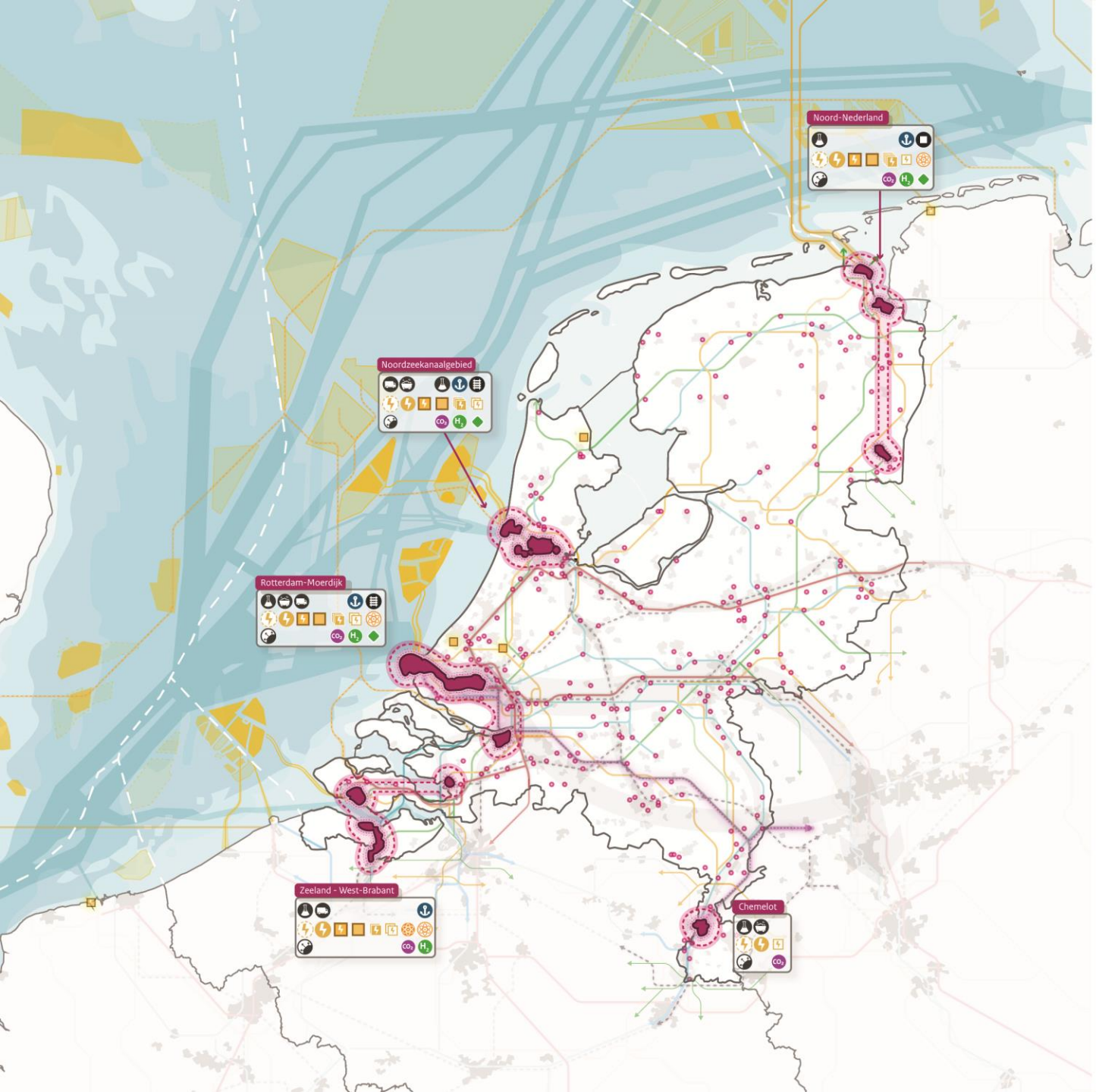
- Onderzoek verstuurd aan Tweede Kamer met begeleidende brief ondertekend door vier departementen (KGG, EZ, IenW en VRO).
- Aanzienlijk en structureel ruimtetekort richting 2030 en 2050.
- Kernpunten:
  - Meer sturing door het Rijk,
  - Beschermen, beter benutten en waar mogelijk en nodig strategisch uitbreiden,
  - Het vastleggen van contouren,
  - Zorgvuldig omgaan met het relatief beperkt aantal hoogwaardige locaties,
  - Versnellingsgebieden.
- En verder: samenhang met gezamenlijke uitwerking in de betreffende NOVEX-gebieden (Rijksinzet vanuit gezamenlijke lijn).

Intern gebruik

Ontwerp-Nota Ruimte (september 2025)

- Energie-intensieve industrieclusters zijn gebieden van **nationaal belang**: versterken Rijksregie op ruimtelijke ordening in en om de clusters
- Fysieke contouren en milieucontouren van de industrieclusters **vastleggen**
- **Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties voorrang** boven andere functies in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters
- Meer multifunctioneel ruimtegebruik, **intensiever benutten** van huidige kavels en efficiënter gebruiken van nieuwe kavels
- (Potentiële) **strategische uitbreidingslocaties**. In Moerdijk, Rotterdamse Haven, Noordzeekanaalgebied en Noord-Nederland lopen reeds concrete projecten of verkenningen

Intern gebruik



Energie-intensieve industrieclusters
- Samenhangende industrieclusters van nationaal belang
- Vijf energie-intensieve industrieclusters
- Zesde cluster (op basis van CO_2 in EU ETS, Nederlandse Emissieautoriteit, VDM)

Strategisch uitbreiden
- Strategische uitbreidingsruimte die is gereserveerd of wordt verkend

Economie
- Chemie
- Vervaardering metaalproducten
- Transportmiddelen
- Zeehavens van nationaal belang
- Spoor-weg terminal internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Hyperscale datacenter

Energie
- Flex- en bufferfuncties energie
- Grote elektriciteitscentrales
- Gerealiseerde aanlanding Wind op Zee
- Potentiële aanlanding Wind op Zee (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Bestaand 220 kV- en 380 kV-station
- Nieuw en uitbreiding 380kV-station
- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektrolyse
- Potentiële aanlandlocatie waterstof (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- CO_2-afvang
- Bestaande kerncentrale (Borssele)
- Onderzoekslocaties voor nieuwbouw kerncentrales (Sloegebied, Terneuzen, Maasvlakte II, Eemshaven)
- Bestaande windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Aangewezen windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Zoekgebied windenergiegebieden (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)

(Inter)nationale verbondenheid
- Hoofdwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Vaarwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Spoorwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- 220 kV- en 380 kV-netwerk
- Bestaande gelijkstroomkabels op zee
- Aangewezen gelijkstroomkabels op zee
- Waterstofbackbone
- Delta Rhine Corridor

0 50 100 km

Kamerbrief Industriebeleid met focus (oktober 2025)

- Meer **activerende rol vanuit de overheid** gezien internationale economische en geopolitieke situatie.
- In dit internationale speelveld geldt steeds meer dat wie er vroeg bij is, grote voordelen behaalt: **schaalvoordelen, marktmacht en spillovers** naar andere sectoren.
- Met **gericht industriebeleid** inzet op verdere versterking Nederlandse positie op halfgeleiders, biotechnologie, aan de Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025-2029 5 gerelateerde groeimarkten, digitale diensten (met name AI), machinebouw en innovatieve chemie.
- Belangrijke kracht van de Nederlandse economische structuur is **de grote veelzijdigheid**: sectoraal, regionaal en in activiteiten.
- In **missiegedreven innovatiebeleid** werken overheden, kennispartners en bedrijfsleven samen aan innovatie die bijdraagt aan oplossingen voor deze maatschappelijke opgaven op het gebied van Energietransitie, Circulaire economie, Gezondheid & zorg, Landbouw, water en voedsel en Veiligheid
- Markten voor de clusters: o.a. biotechnologie, innovatieve chemie, machinebouw etc

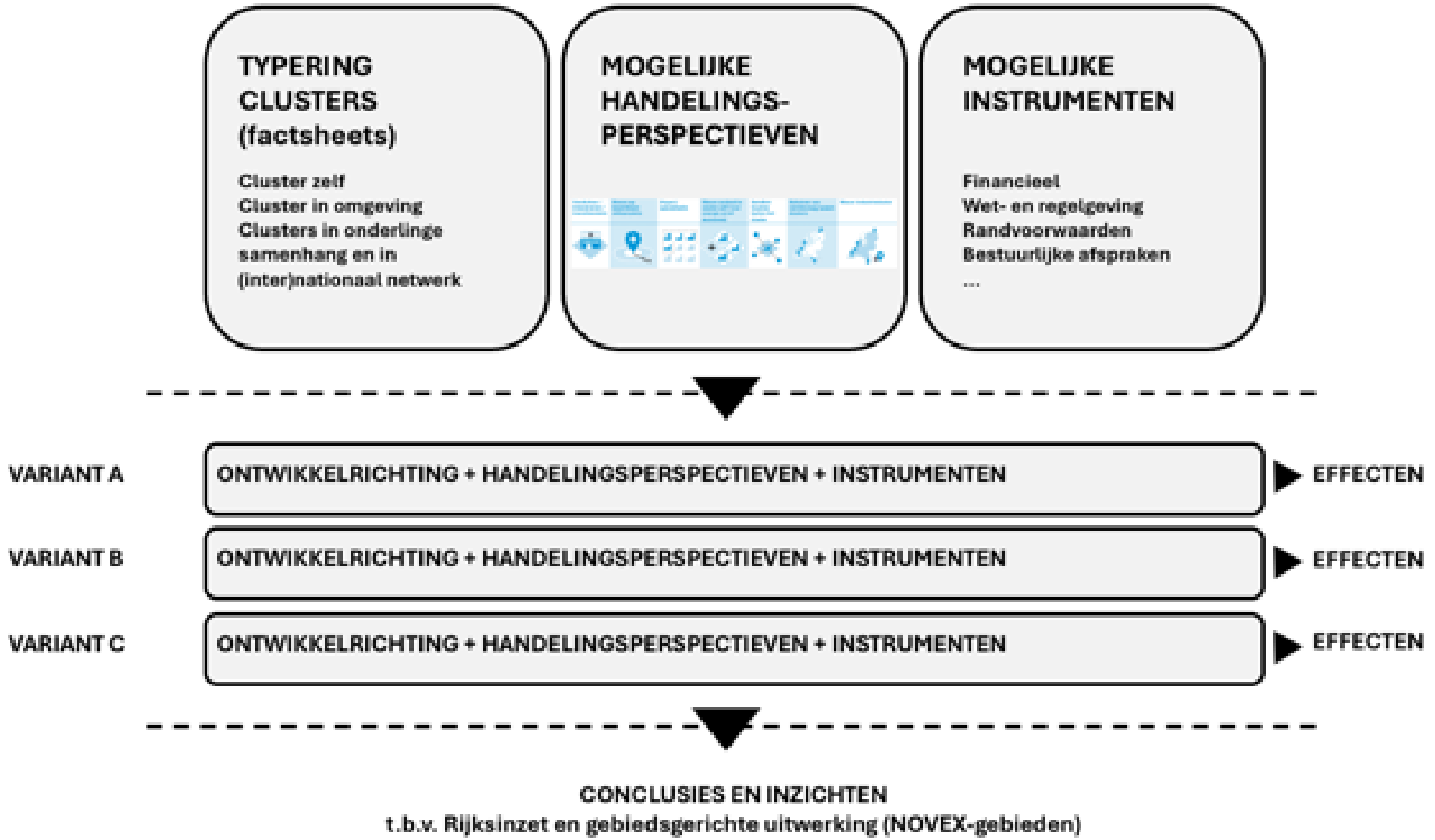
Intern gebruik

Doel ontwerpend onderzoek (september 2025)

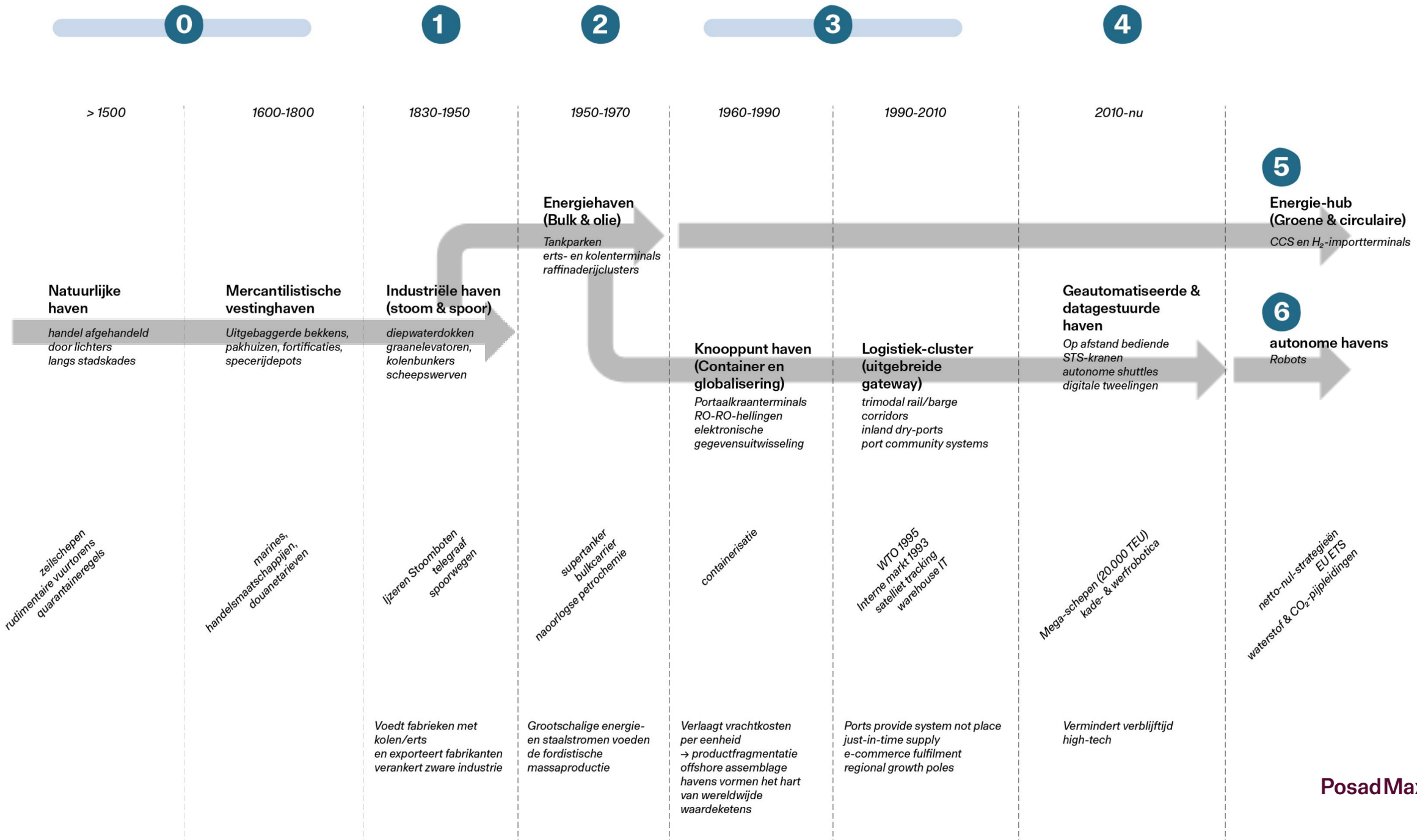
- Inzicht in ruimtelijke strategieën en instrumenten om tijdig voldoende ruimte te realiseren voor de ontwikkeling en verduurzaming van de industrieclusters
- De nationale opgaven en integrale inzet van het Rijk in de clusters
- De rol die het Rijk wil innemen en de betekenis daarvan voor de samenwerking met de clusters (in de NOVEX-gebieden)
- Clusteroverstijgende vs clusterspecifieke elementen voor een ruimtelijke aanpak

Intern gebruik

Ontwerpend onderzoek schaarse ruimte

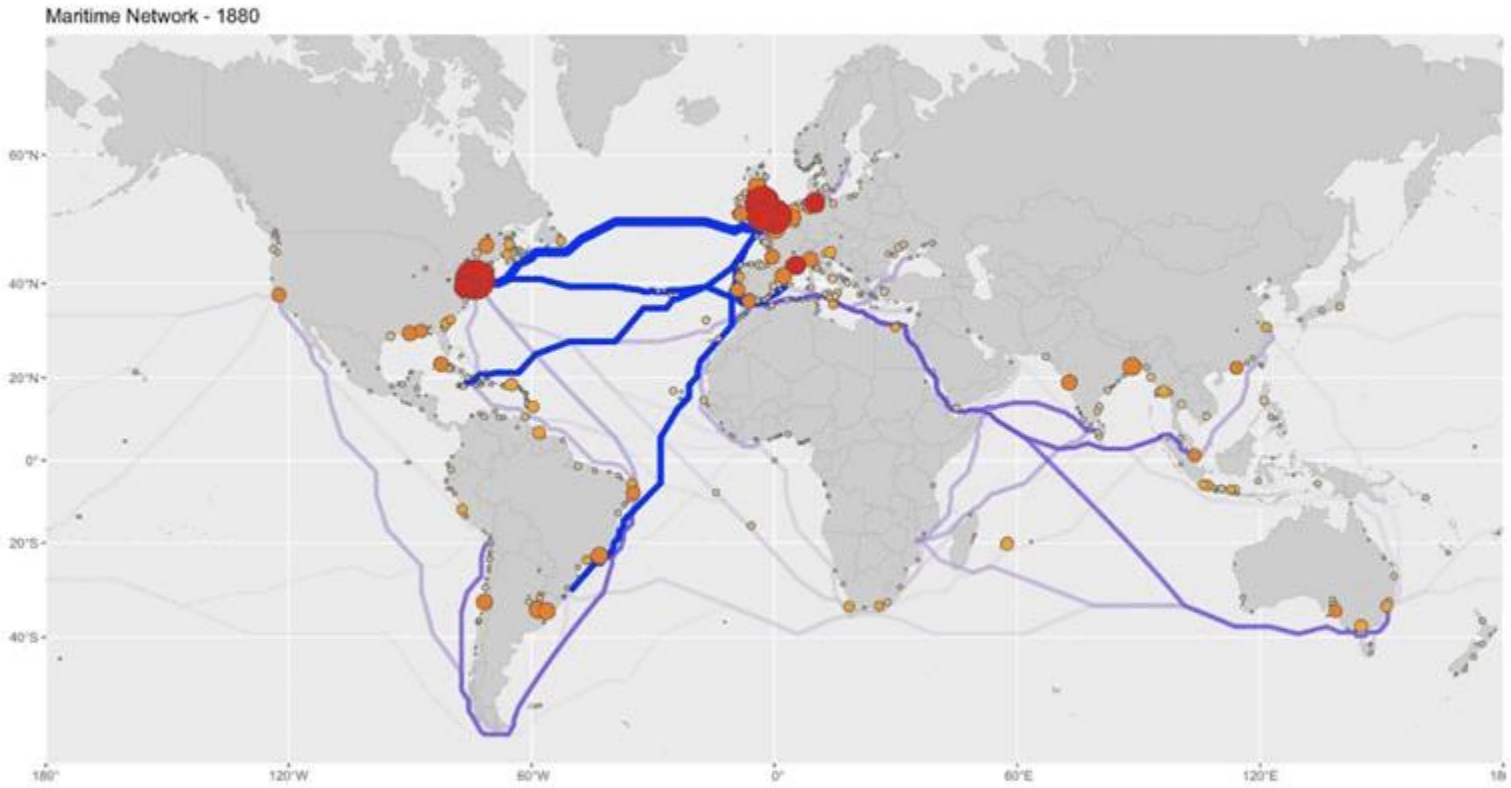


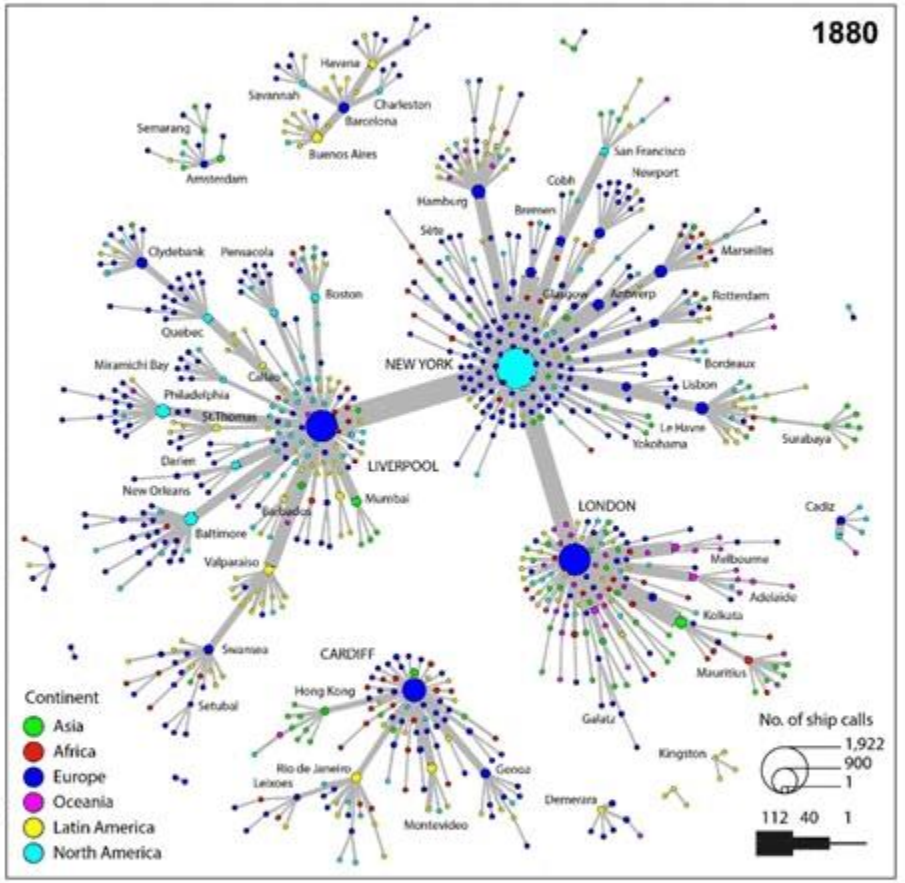
Intern gebruik



Posad Maxwan

Intern

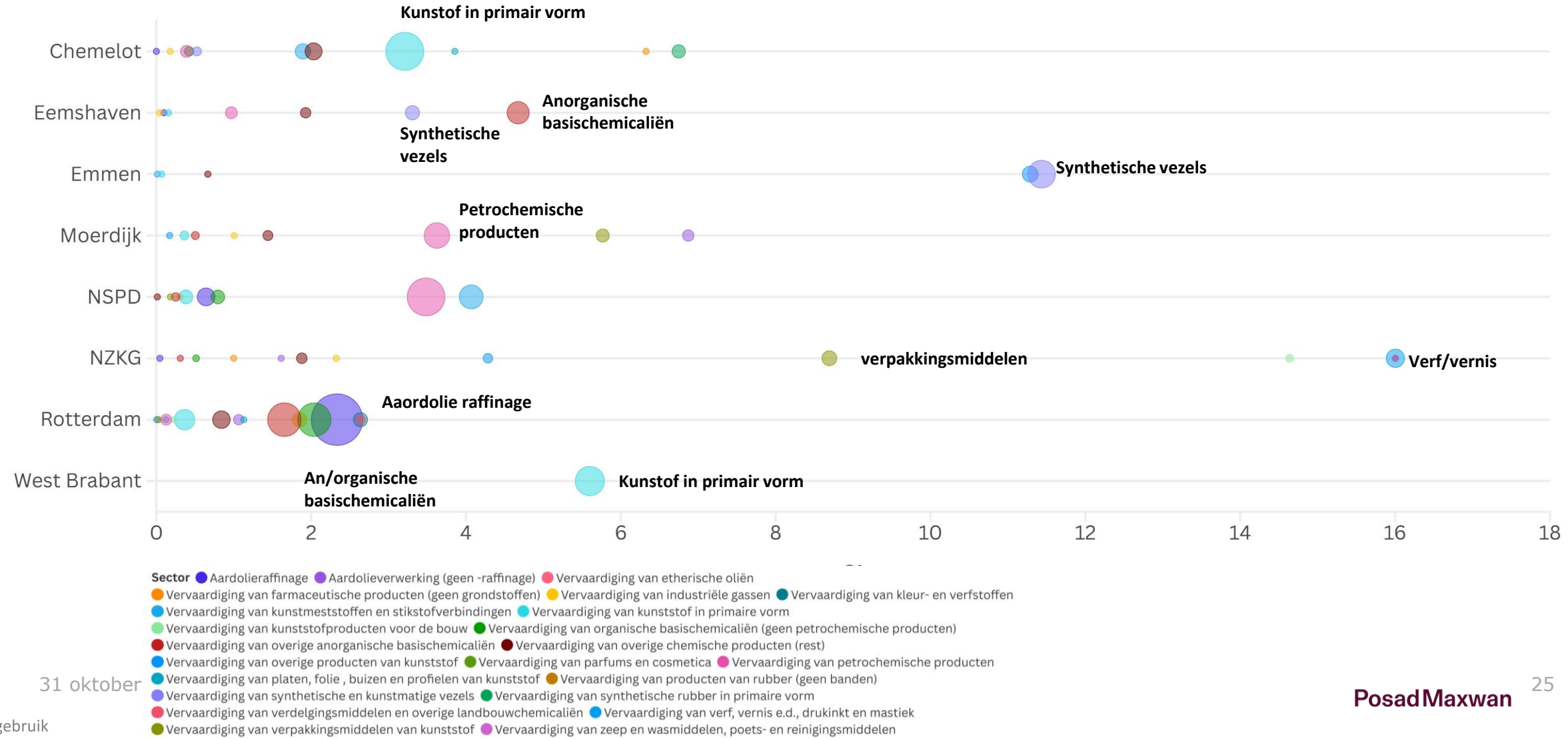




Structural change in the world maritime network(1880-2020): globalization, optimization, and vulnerability

Posad Maxwan

Wat is de specialisatie van de clusters?



Wat is de specialisatie van de clusters

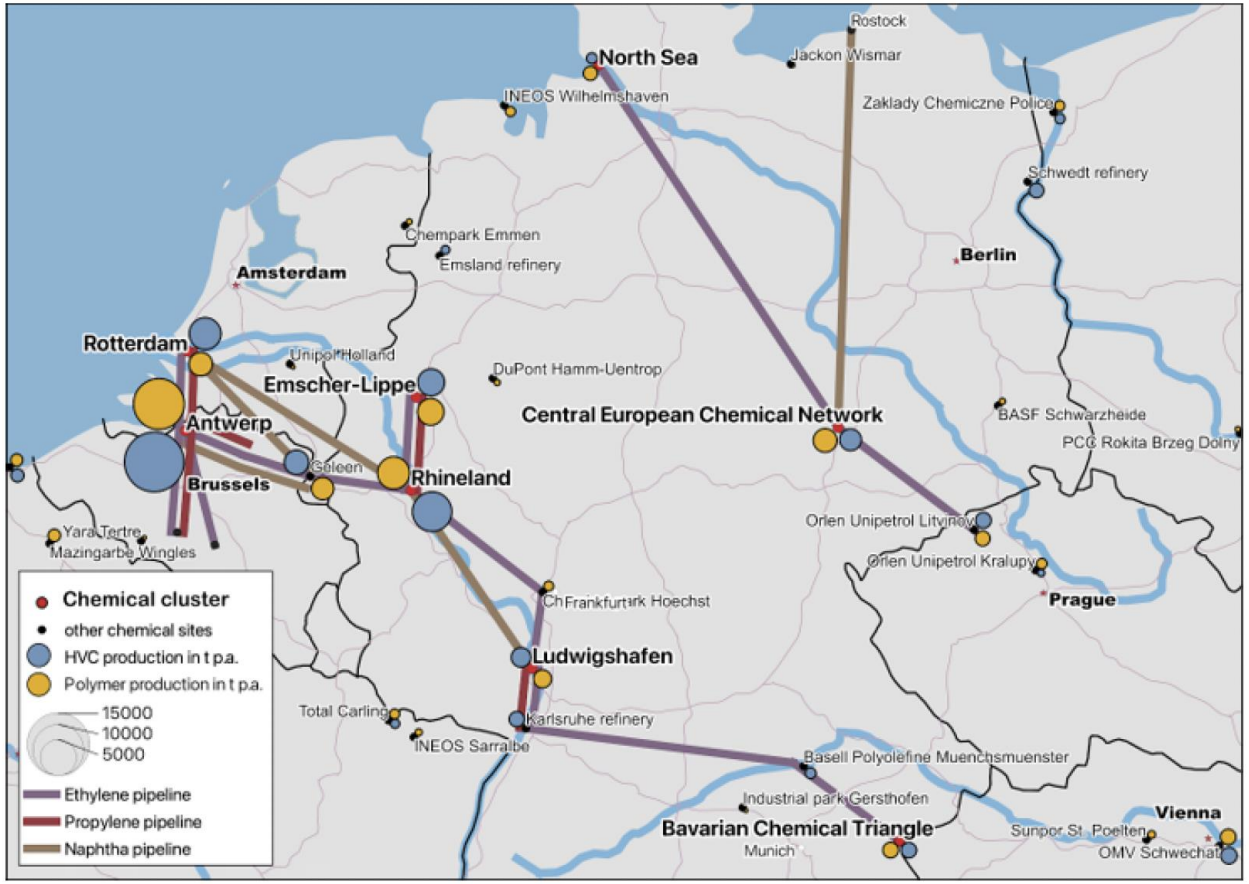
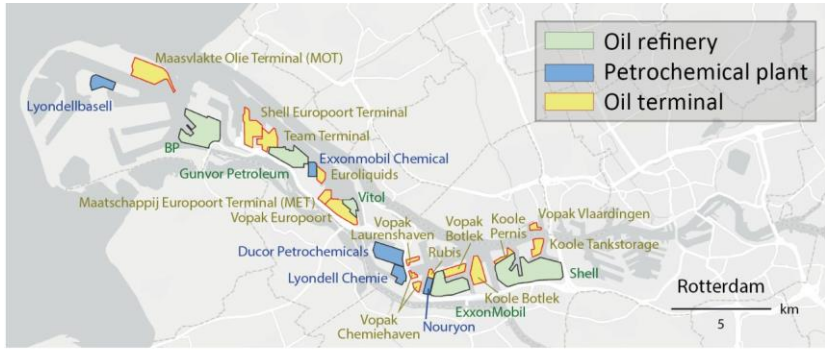
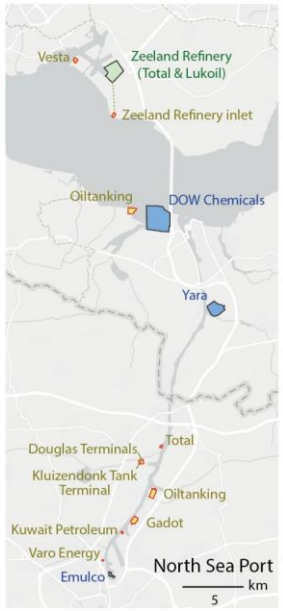
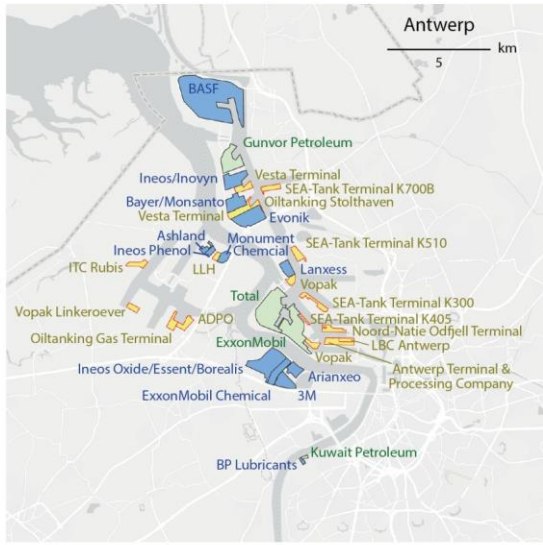


Figure 1 Geographical location of the petrochemical system in Germany and the surrounding area. Bubble sizes correspond to production volumes in 2018, according to our simulation. Source: Translation of previous work (Scholz et al. 2023).







PosadMaxwan

Intern gebruik

Deep dives Economie

Circulaire economie
- Grondstoffentransitie en koolstofverwijdering in circulaire economie industrie;
- Chemie binnen nieuwe industrie/Groeimarkten
  - Speciale chemicaliën
  - Circulaire en biobased materialen
- Watermanagement
- Strategische open autonomie en weerbaarheid;
  - Netto-nultechnologieen (NZIA/versnellingsgebieden).

Energie-technologie
- CO_2 opslag
- Waterstof/ammoniak
- Biobrandstoffen
- Kernenergie

Sleutelprojecten
- Waterstofinfrastructuur, CO_2-opslag (Porthos, Aramis), biobrandstoffen en elektrificering van transport.
- Delta Rhine Corridor
- Productie van duurzame brandstoffen
- Productie van advanced materials (o.a. batterij-componenten)
- Circulaire productie van kunststof
- Productie van chemicaliën op biogene basis

Maatwerkbedrijven
- *O.a. Shell, BP, Nobian, Alcon Energy, Air Liquide, LyondellBasell.*

Intern gebruik

Typering clusters - Nationaal

Economie

Belangrijkste sectoren

Toegevoegde waarde
De clusters kenden in 2023 een gezamenlijke toegevoegde waarde van 26.419 miljoen euro* (LISA, 2023, Stec Groep, 2025). Deze toegevoegde waarde is verdeeld over in totaal 199.000 banen en 12.400 vestigingen.

Specialisering clusters
PM op basis van analyse PosadMaxwan

Arbeid
De havenclusters zijn belangrijke arbeidsplekken, direct en indirect. Opvallend is dat er in Noordzeekanaalgebied 30.000 banen meer zijn dan in Rotterdam-Moerdijk terwijl dat cluster meer dan twee keer zo groot is. Dit komt door ...

Noord Nederland
Ruimtegebruik 1.756 ha
Toegevoegde waarde t.o.v. ruimtegebruik 100%
6.300 banen

Noordzeekanaalgebied
Ruimtegebruik 3.548 ha
Toegevoegde waarde t.o.v. ruimtegebruik 100%
101.400 banen

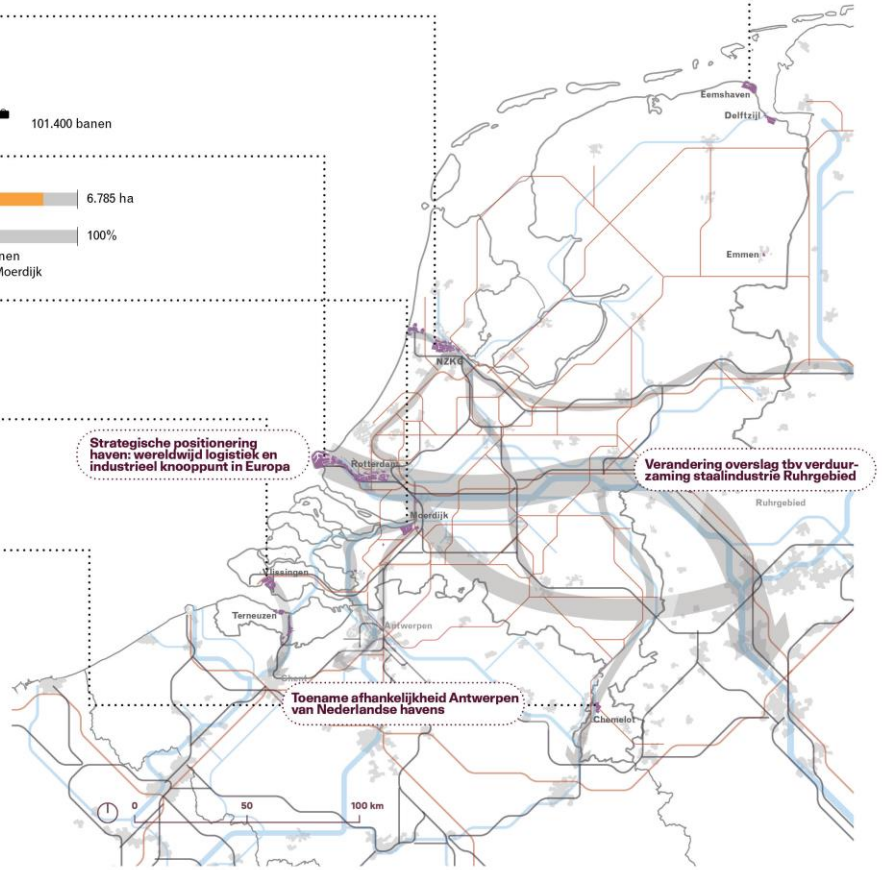
Rotterdam
Ruimtegebruik 6.785 ha
Toegevoegde waarde t.o.v. ruimtegebruik 100%
72.100 banen
Inclusief Moerdijk

Moerdijk
Ruimtegebruik 1.333 ha
Toegevoegde waarde t.o.v. ruimtegebruik 100%

North Sea Port District
Ruimtegebruik 2.488 ha
Toegevoegde waarde t.o.v. ruimtegebruik 100%
11.600 banen

Chemelot
Ruimtegebruik 491 ha
Toegevoegde waarde t.o.v. ruimtegebruik 100%
7.200 banen

- Aardolie
- Chemie
- Metaal
- Overige industrie
- Energie
- Afval en water
- Logistiek
- Overig



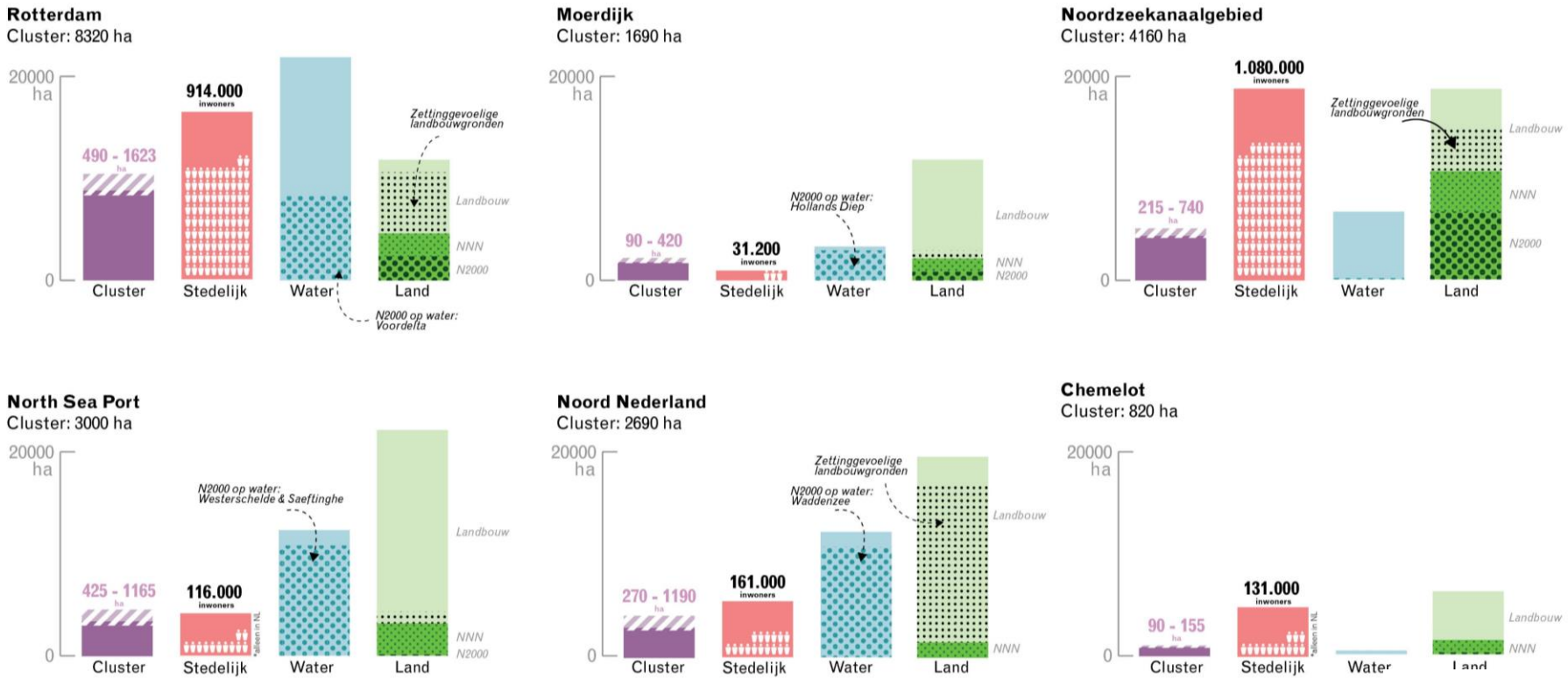
* Data uit de Havenmonitor tonen een hogere toegevoegde waarde, dat komt doordat de Havenmonitor andere brondata gebruikt en een bredere scope hanteert.

Inter

Overzicht tussen de clusters

Ruimtelijk overzicht

Ruimtegebruik in straal van 5 km



Posad Maxwan

Intern gebruik

Uitwerken van verschillende mogelijke varianten

Bedoeld om inzicht te geven in:

- Hoe invulling kan worden gegeven aan een strategisch profiel
- Samenhang tussen strategisch profiel, ruimte vraag (kwantitatief en kwalitatief) en mogelijke handelingsperspectieven
- Samenhang tussen de clusters (door dit voor elk cluster op dezelfde manier uit te werken en daarna naar de samenhang te kunnen kijken)
- Niet bedoeld om nu een keuze te maken voor een strategisch profiel

Intern gebruik

Hoe vullen we de varianten in

V1 Vanuit nationale toegevoegde waarde

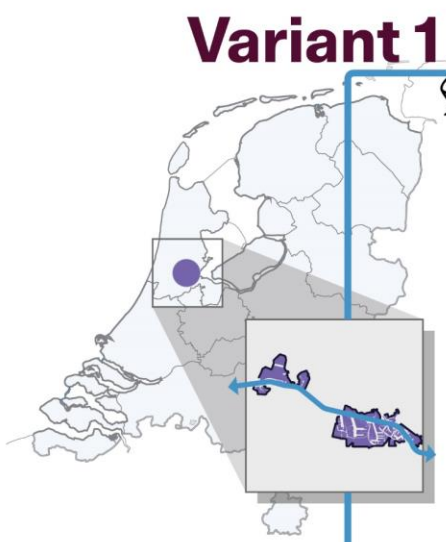
Top 10 sectoren met de hoogste toegevoegde waarde voor Nederland. Daarbij sluiten we sectoren uit die in de die in de EIB-scenario's naar verwachting minder dan 80% van het nationale groeigemiddelde realiseren. Op deze manier selecteren we de sectoren die het meeste economisch rendement opleveren én een sterke groeipotentie hebben, zodat zij de ruimte krijgen om zich verder te ontwikkelen.

V2 Vanuit nationale strategische autonomie en weerbaarheid

Sectoren waarin de Nederlandse economie zeer productief is in vergelijking met de rest van de EU en de vijf sectoren met de beeste banen in het cluster. Dit betekent dat we sectoren identificeren waarin Nederland uitblinkt en een comperatief voordeel hebben (strategische autonomie) en sectoren die de meeste banen opleveren (veerkracht). In deze variant wordt ook de additionele ruimtevraag voor bijvoorbeeld Defensie meegeteld vanuit de nationale prognose. Een combinatie van deze sectoren dekt ook de verschillende groeimarkten waar we als Nederalnd op willen inzetten en onze strategische autonomie versterken. Denk bijvoorbeeld aan de chemie in Nederland, machinebouw en innovatieve voedingsmiddelen.

Intern gebruik

Variant 1



	Sectors in cluster		Gesorteerd op toegevoegde waarde		Filtercriteria	Prioritaire sectoren in deze variant		Vertaling van sectoren naar ruimteclaims
	A Landbouw, Bosbouw en Visserij	23	23	A Landbouw, Bosbouw en Visserij		23	A Landbouw, Bosbouw en Visserij	n.v.t
	Industrie - aardolie	22	22	Industrie - aardolie		22	Industrie - aardolie	6
	Industrie - afval en water	15	15	Industrie - afval en water		15	Industrie - afval en water	38
	Industrie - basismetaal	6	6	Industrie - basismetaal		6	Industrie - basismetaal	n.v.t
	Industrie - bouw	8	8	Industrie - bouw		8	**Industrie - bouw**	17
	Industrie - chemie	17	17	Industrie - chemie		17	Industrie - chemie	32
	Industrie - delfstoffenwinning	24	24	Industrie - delfstoffenwinning		24	Industrie - delfstoffenwinning	n.v.t
	Industrie - energie	16	16	Industrie - energie		16	Industrie - energie	34
	Industrie - metaalproducten- en machine	7	7	Industrie - metaalproducten- en machine		7	**Industrie - metaalproducten- en machine**	42
	Industrie - overig	9	9	Industrie - overig		9	Industrie - overig	39
	Industrie - voedingsmiddelenindustrie	13	13	Industrie - voedingsmiddelenindustrie		13	Industrie - voedingsmiddelenindustrie	25
	Logistiek	5	5	Logistiek		5	**Logistiek**	90
	G Groot en Detailhandel	1	1	G Groot en Detailhandel		1	**G Groot en Detailhandel**	5
	I Horeca	19	19	I Horeca		19	I Horeca	n.v.t
	J ICT	4	4	J ICT		4	**J ICT**	n.v.t
	K Financiele diensten	11	11	K Financiele diensten		11	**K Financiele diensten**	n.v.t
	L Onroerend Goed	10	10	L Onroerend Goed		10	**L Onroerend Goed**	n.v.t
	M Zakelijke Diensten	2	2	M Zakelijke Diensten		2	**M Zakelijke Diensten**	28
	N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten	3	3	N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten		3	**N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten**	2
	O Overheid	12	12	O Overheid		12	**O Overheid**	n.v.t
	P Onderwijs	18	18	P Onderwijs		18	P Onderwijs	n.v.t
	Q Zorg	14	14	Q Zorg		14	Q Zorg	n.v.t
	R Cultuur, Sport en Recreatie	20	20	R Cultuur, Sport en Recreatie		20	R Cultuur, Sport en Recreatie	n.v.t
	S Overige Dienstverlening	21	21	S Overige Dienstverlening		21	S Overige Dienstverlening	n.v.t

Economische sectoren in Nederland die naar verwachting met ten minste 80% van het nationale groeipercentage zullen groeien op basis van de prognose van de EIB.

% groei per jaar in het nationale hoog scenario

2,3%

80% van 2,3% = 1,8%

Economische verhaal

Bronnen

Nationale prognose ruimtebehoefte industriclusters

Stec groep, Haskoning PosadMaxwan, Generation.Energy

Werkgelegenheidsregister van LISA

Actualisatie en regionalisering bedrijfstakramingen

EIB

Nationale prognose ruimtebehoefte industriclusters

Stec groep, Haskoning PosadMaxwan, Generation.Energy

Intern gebruik

PosadMaxwan

Variant 2

Filtercriteria

Economische sectoren in Nederland met een Revealed comparative advantage groter dan 1 ten opzichte van landen in de EU

Selectie van sectoren op basis van groeisector producten die onder de specifieke sectoren vallen.

Sectors in cluster	1	2 RCA	3 Groeisector	4 Prioritaire sectoren in deze variant	5 Vertaling van sectoren naar ruimteclaims
A Landbouw, Bosbouw en Visserij	Ja	Ja	nee	A Landbouw, Bosbouw en Visserij	n.v.t
Industrie - aardolie	Ja	Ja	nee	Industrie - aardolie	6
Industrie - afval en water	Ja	Ja	Ja	Industrie - afval en water	38
Industrie - basismetaal	Ja	Ja	nee	Industrie - basismetaal	n.v.t
Industrie - bouw	nee	nee	nee	Industrie - bouw	17
Industrie - chemie	Ja	Ja	Ja	Industrie - chemie	32
Industrie - delfstoffenwinning	Ja	Ja	Ja	Industrie - delfstoffenwinning	n.v.t
Industrie - energie	Ja	Ja	Ja	Industrie - energie	34
Industrie - metaalproducten- en machine	Ja	Ja	Ja	Industrie - metaalproducten- en machine	42
Industrie - overig	nee	nee	nee	Industrie - overig	39
Industrie - voedingsmiddelenindustrie	Ja	Ja	Ja	Industrie - voedingsmiddelenindustrie	25
Logistiek	Ja	nee	nee	Logistiek	90
G Groot en Detailhandel	nee	nee	nee	G Groot en Detailhandel	5
I Horeca	nee	nee	nee	I Horeca	n.v.t
J ICT	Ja	Ja	Ja	J ICT	n.v.t
K Financiele diensten	Ja	Ja	nee	K Financiele diensten	n.v.t
L Onroerend Goed	nee	nee	nee	L Onroerend Goed	n.v.t
M Zakelijke Diensten	nee	nee	Ja	M Zakelijke Diensten	28
N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten	nee	nee	nee	N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten	2
O Overheid	nee	nee	nee	O Overheid	n.v.t
P Onderwijs	Ja	nee	nee	P Onderwijs	n.v.t
Q Zorg	nee	nee	nee	Q Zorg	n.v.t
R Cultuur, Sport en Recreatie	nee	nee	nee	R Cultuur, Sport en Recreatie	n.v.t
S Overige Dienstverlening	nee	nee	nee	S Overige Dienstverlening	n.v.t

Economische verhaal

Bronnen

Nationale prognose ruimtebehoefte industrieclusters

Stec groep, Haskoning PosadMaxwan, Generation.Energy

Eurostat

Gross value added and income by detailed industry (NACE Rev.2)

Employment by detailed industry (NACE Rev.2) national accounts

Groeimarkten voor Nederland

EZK

Nationale prognose ruimtebehoefte industrieclusters

Stec groep, Haskoning PosadMaxwan, Generation.Energy

Noordzeekanaalgebied

Variant 1

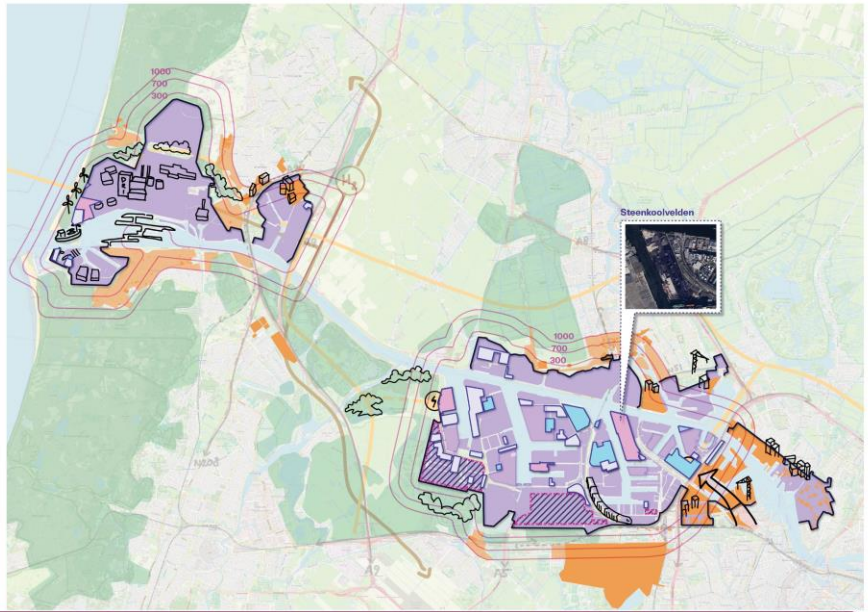
Toegevoegde waarde

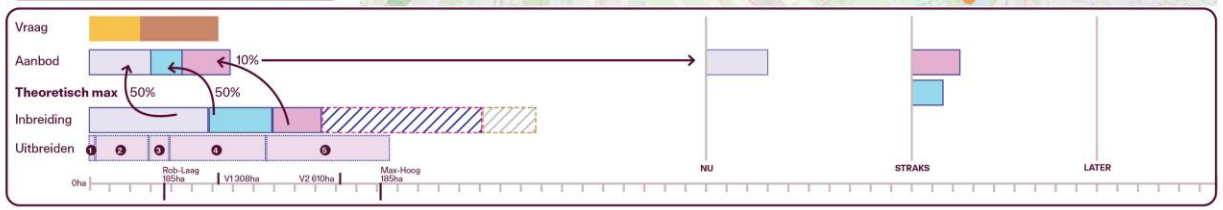
183ha ECONOMIE

- A Landbouw, Bosbouw en Visserij
- Industrie - aardolie
- Industrie - afval en water
- Industrie - basismetaal
- 6 8 **17ha Industrie - bouw**
- Industrie - chemie
- Industrie - delfstoffenwinning
- Industrie - energie
- 7 **42ha Industrie - metaalproducten- en machine**
- 9 Industrie - overig
- 13 Industrie - voedingsmiddelenindustrie
- 5 **90ha Logistiek**
- 1 **5ha G Groot en Detailhandel**
- I Horeca
- 4 n.v.t **J ICT**
- 11 n.v.t **K Financiele diensten**
- 10 n.v.t **L Onroerend Goed**
- 2 **28ha M Zakelijke Diensten**
- 3 **2ha N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten**
- 12 n.v.t **O Overheid**
- P Onderwijs
- Q Zorg
- R Cultuur, Sport en Recreatie
- S Overige Dienstverlening

125ha ENERGIE

- **70ha Batterijen**
- **20ha Regelbaar vermogen**
- **15ha Elektriciteit-stations**
- **20ha Importterminals**
- n.v.t Elektrolyse





Noordzeekanaalgebied

Variant 2

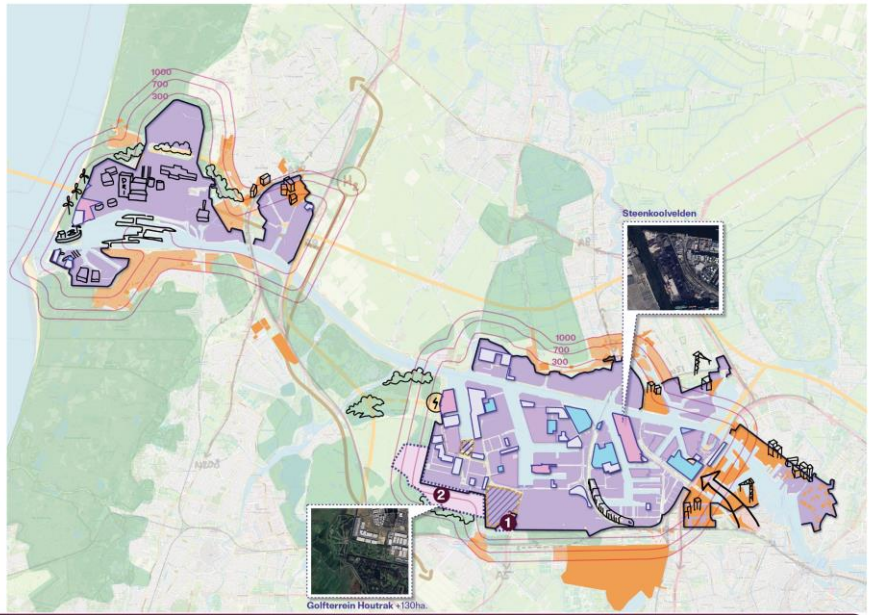
Strategische autonomie en weerbaarheid

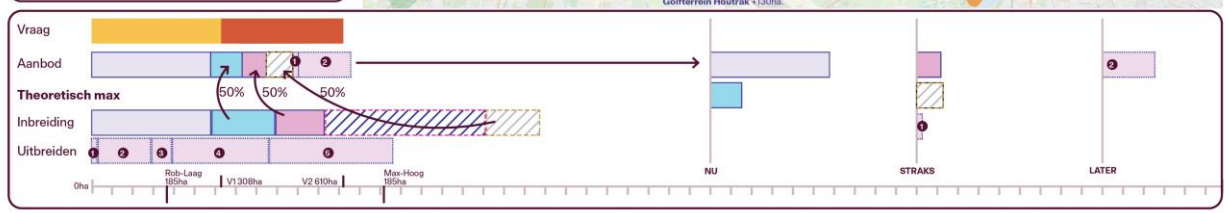
295ha ECONOMIE

- n.v.t **A Landbouw, Bosbouw en Visserij**
- **6ha Industrie - aardolie**
- **38ha Industrie - afval en water**
- n.v.t **Industrie - basismetaal**
- 17ha Industrie - bouw
- **32ha Industrie - chemie**
- n.v.t **Industrie - delfstoffenwinning**
- **34ha Industrie - energie**
- **42ha Industrie - metaalproducten- en machine**
- Industrie - overig
- **25ha Industrie - voedingsmiddelenindustrie**
- **90ha Logistiek**
- G Groot en Detailhandel
- I Horeca
- n.v.t **J ICT**
- n.v.t **K Financiele diensten**
- L Onroerend Goed
- **28ha M Zakelijke Diensten**
- N Verhuur van roerende Goederen en Overige Zakelijke Diensten
- n.v.t **O Overheid**
- n.v.t **P Onderwijs**
- Q Zorg
- R Cultuur, Sport en Recreatie
- S Overige Dienstverlening

315ha ENERGIE

- **140ha Batterijen**
- **5ha** Regelbaar vermogen
- **65ha Elektriciteit-stations**
- n.v.t Importterminals
- **105ha Elektrolyse**





PosadMaxwan

Intern gebruik

Voorlopige eerste inzichten naar verbanden tussen clusters, bedrijventerreinen en/of tussen systemen

- Verandering **van haven- en industrieclusters naar energie-intensieve industrieclusters** vraagt om meer kennisontwikkeling naar systemen op meerdere schaalniveaus; o.a. tussen bedrijventerreinen en industrie.
- Energie, grondstoffen en kritieke materialen kunnen we niet los van elkaar zien, zijn ook bepalend voor **type industrie** in de clusters en op bedrijventerreinen;
- Spanning tussen schaarste, kwaliteitseisen (energie, grondstoffen, kritieke materialen) en systeem.
- Clusters zijn onderdeel van keten en liggen in een **groter systeem** (grondstoffen en productie) en vormen daarmee een (hoofd)structuur: keuzes binnen clusters staan niet los van andere clusters en niet los van het (inter)nationale systeem.
- Keuzes nodig voor **basisuitgangspunten** op de hoofdstructuur;
  - Vanuit de samenhang tussen energie-grondstoffen-industrie, vanuit overzicht over de clusters én in internationale context.
- Gesprek over (economisch) strategisch profiel van de clusters is nieuw mét het Rijk maar van groot belang om gezamenlijk de juiste **keuzes** te kunnen gaan maken.

Intern gebruik

NPVI Nationaal Programma Verduurzaming Industrie

Bedankt voor je aandacht !

Op de hoogte blijven?

- Bezoek onze website: www.verduurzamingindustrie.nl
- Volg onze LinkedIn: programma-verduurzaming-industrie

Direct contact opnemen?

- Communicatie: NPVIcommunicatie@rvo.nl
- Programma: NPVI-Bureau@minezk.nl